**Часть I. Структура системы  LogoWriter.**

      В  первом  разделе  этой  части приводятся основные понятия

 системы LogoWriter. В разделе 2 описываются файлы,  используемые

 в  системе LogoWriter: загрузочный модуль LOGOWR.COM, лист форм,

 обычные листы, текстовые файлы и файлы графики. В разделе 3 схе-

 матически  описывается сеанс работы с системой. В разделе 4 опи-

 сываются различные режимы работы системы LogoWriter.

      1. Предварительные сведения.

      Одно  из основных понятий системы LogoWriter - лист. Листом

 называется совокупность графической информации (картинка  разме-

 ром 320х152 точки) и текстовой информации объемом до 4061 симво-

 ла. В системе LogoWriter имеются средства,  позволяющие  записы-

 вать  лист на диск в виде специального файла, считывать подобный

 файл в оперативную память и редактировать лист. Обычно работа  с

 системой  состоит в том, что Вы считываете лист с диска (или на-

 чинаете работать с пустым листом, если Вы хотите  создать  новый

 лист), вносите в него те или иные изменения и записываете его на

 диск. Разработчики системы стремились к  тому,  чтобы  работа  с

 листом в системе LogoWriter была похожа на работу с обычным лис-

 том бумаги, поэтому часто удобно  представлять  себе  графику  и

 текст,  содержащиеся в листе LogoWriter'а в виде картинки и над-

 писей на листе бумаги. Как и следовало ожидать,  такая  аналогия

 не  является абсолютно полной, поэтому читателю не следует удив-

 ляться, что операции, которые можно выполнять с листом бумаги  и

 операции, которые можно выполнять с листом LogoWriter'а совпада-

 ют лишь в общих чертах.

      Лист  состоит из двух частей (он имеет две стороны) - лице-

 вой и изнаночной. Лицевая сторона  предназначена  для  рисования

 картинок и для написания произвольных текстов. Изнаночная сторо-

 на предназначена для записи текстов процедур (программ  и  подп-

 рограмм  на языке LogoWriter), причем результатами работы проце-

 дур обычно являются какие-либо изменения текстов и  рисунков  на

 лицевой  стороне листа. Общее количество текстовой информации на

 обеих сторонах листа не должно превышать 4061 символ, это  коли-

 чество может распределяться произвольно - например, одна сторона

 листа может содержать 4061 символ, если другая сторона не содер-

 жит текста. При работе с листом в системе LogoWriter в любой мо-

 мент Вам доступна какая-то одна сторона листа (обычно после заг-

 рузки листа с диска лист повернут к Вам лицевой стороной). С по-

 мощью клавиши "переверни" (см.I.2) Вы можете  перевернуть  лист,

 то есть сделать доступной другую сторону листа.

      Во время работы с листом экран дисплея  выглядит  следующим

 образом:  в верхней строке написано имя листа (или символы "???"

 - если лист новый и ему не присвоено имя) и слово "Изнанка", ес-

 ли  Вы работаете с изнаночной стороной листа. Экран разделен го-

 ризонтальной чертой на две неравные части. В верхней области эк-

 рана находится часть текстовой информации (19 строк), записанной

 на выбраной стороне листа. (Нижняя область  экрана  используется

 при  работе с полем команд, описанным ниже). С помощью специаль-

 ных клавиш Вы можете просматривать в верхней части экрана  имею-

 щийся на листе текст. Если Вы работаете с лицевой стороной, то в верх-

 ней части экрана кроме текста изображается вся графическая ин-

 формация, нарисованная на листе.

      Вы можете непосредственно изменять информацию на  доступной

 стороне листа - например, Вы можете записать какой-нибудь текст.

 Кроме того,  Вы  можете  выполнять  элементарные  команды  языка

 LogoWriter  (команды-примитивы,  они описаны в части II) или вы-

 полнять некоторые процедуры  . Выполняемые  примитивы  и  вызовы

 процедур (иными словами - инструкции) пишутся в нижней части эк-

 рана,  под  чертой. Написанные Вами инструкции хранятся в специ-

 альном буфере - поле команд, часть содержимого поля команд видна

 в нижней части экрана. С помощью специальных  клавиш  Вы  можете

 просматривать,  редактировать и (повторно) выполнять инструкции,

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

      1) - Обычно текст выполняемой процедуры должен быть записан

 на изнаночной стороне того листа, с которым Вы в  данный  момент

 работаете,  однако в системе LogoWriter имеются средства, позво-

 ляющие выполнять процедуры, написанные на других листах.

 записанные в поле команд. Поле команд не является частью  листа,

 поэтому его содержимое не записывается в файл, в котором хранит-

 ся лист, и не изменяется при смене листов.

      Так как на диске может храниться несколько листов, то  сис-

 тема обычно в начале работы предлагает Вам выбрать нужный лист в

 оглавлении. Оглавление представляет собой меню системы, позволя-

 ющее выбрать нужный Вам режим работы. Одним из таких режимов ра-

 боты (кроме работы с обычным листом) является просмотр и  редак-

 тирование  набора форм черепашки. В системе LogoWriter Вы можете

 вместо традиционного изображения черепашки языка Logo  использо-

 вать одно из 90 изображений, и система предоставляет Вам возмож-

 ность самому нарисовать нужные изображения. Набор форм представ-

 ляет собой закодированную специальным образом информацию, однако

 разработчики системы стремились к тому, чтобы работа  с  набором

 форм была похожа на работу с обычным листом. По этой причине на-

 бор форм черепашки называется в системе LogoWriter листом  форм,

 хотя  он и не является листом в описанном выше смысле и работа с

 ним отличается от работы с обычным листом.

      Если  Вы хотите сохранить лист на диске, то он должен иметь

 имя, в качестве которого может быть использована любая  последо-

 вательность,  содержащая не более 8 символов, допускаемая систе-

 мой MS DOS в качестве имени файла. Листы с именами  "startup"  и

 "help"  играют  особую роль. Если на диске имеется лист с именем

 "startup", то система LogoWriter после загрузки сразу  переходит

 к  работе  с  этим  листом, а не к работе с оглавлением. Если на

 диске имеется лист с именем "help", то  содержимое  этого  листа

 доступно  для  чтения  (но  не для изменения) при работе с любым

 другим листом (подробнее о листах "startup" и "help" см.  прило-

 жение 2).

      Кроме файлов, предназначенных для хранения обычных листов и

 листа  форм,  система  LogoWriter позволяет использовать обычные

 текстовые файлы системы MS DOS и специальные графические  файлы,

 предназначенные  для хранения графики. Вы можете перенести текст

 с любой стороны листа в текстовый файл  или  записать  текст  из

 текстового  файла  на  нужной Вам стороне листа. Вы также можете

 сохранить  графику,  имеющуюся  на лицевой стороне произвольного

 листа, в графическом файле, а также заменить графику,  имеющуюся

 на  лицевой стороне любого листа, на картинку, хранящуюся в гра-

 фическом файле.

      2. Используемые файлы и специальные клавиши.

      В   системе   LogoWriter   используются   следующие  файлы:

      LOGOWR.COM - загрузочный модуль, единственный файл, необхо-

 димый для работы системы. Этот файл загружается с внешнего носи-

 теля  (диска)  в  начале  сеанса.  В  процессе  работы   системы

 LogoWriter данный загрузочный модуль находится в оперативной па-

 мяти. Таким образом файл LOGOWR.COM нужен лишь в начале  сеанса,

 для загрузки в оперативную память, в процессе сеанса внешний но-

 ситель, содержащий этот модуль может быть снят (см.I.3).

      SHAPES.SHP - файл, содержащий лист форм, которые можно  ис-

 пользовать в качестве формы "черепашки". Если этот файл отсутст-

 вует, то в качестве набора форм используется некоторый начальный

 набор  форм,  создаваемый программой LOGOWR.COM. Файл SHAPES.SHP

 обновляется (или создается) при завершении работы с листом  форм

 (см.I.4.2).  Файл SHAPES.SHP может быть удален с помощью команды

 "сотрифайл".

      Файлы, предназначенные для хранения листов  имеют имена ви-

 да:  имя\_листа.LWR. Такие файлы корректируются (и создаются) или

 с помощью команды "помнилист" или при завершении работы с листом

 (см.I.3), для создания файла листу должно быть присвоено имя ко-

 мандой "ил". Лист загружается в  оперативную  память  компьютера

 или  при работе с оглавлением (I.4.1) или командой "возьмилист".

 Файл может быть удален при работе с оглавлением  (I.4.1)  или  с

 помощью  команд "сотрилист" и "сотрифайл". Команда "защита" поз-

 воляет защитить файл от изменений, команда  "беззащиты"  снимает

 защиту.

      Текстовые файлы. Они могут иметь произвольные имена, допус-

 каемые системой MS DOS. Их структура совпадает с обычной  струк-

 турой  текстовых  файлов  системы  MS  DOS, кодировка символов -

 "альтернативная" (приложение 6). Файлы создаются командой  "пом-

 нитекст",  содержимое  файлов становится доступным с помощью ко-

 манды "возьмитекст". Файлы могут быть удалены  командой  "сотри-

 файл".

      Графические файлы могут иметь произвольные имена, допускае-

 мые системой MS DOS. Структура файла имеет специальный вид. Фай-

 лы  создаются  командой "помнирис", содержимое файлов становится

 доступно с помощью команды "возьмирис". Файлы могут быть удалены

 командой "сотрифайл".

      При  работе  с  системой  LogoWriter используются различные

 специальные клавиши. В описании системы LogoWriter для обозначе-

 ния таких клавиш обычно используются не символы, изображенные на

 клавише, а специальные названия.  Так,  в  дальнейшем  мы  будем

 обычно  говорить не о клавише F4, а о клавише "верни". Ниже при-

 водится список специальных клавиш и их названия.

      F1     - выделяй

      F2     - вырежи

      F3     - копируй

      F4     - верни

      F5     - шрифт

      F6     - удаление строки

      F8     - надпись

      F9     - перемещение

      F10    - помощь

      Enter  - ввод

      Esc    - выход

      PgUp   - следующий экран

      PgDn   - предыдущий экран

      Home   - начало листа

      End    - конец листа

      В следующих 6 строчках "+" означает комбинацию двух клавиш:

 при  нажатой  клавише  "Ctrl"  нажимается соответствующая вторая

 клавиша.

      Ctrl + U     - вверх

      Ctrl + D     - вниз

      Ctrl + F     - переверни

      Ctrl + Break - останов

      Ctrl + <-    - начало строки

      Ctrl + ->    - конец строки

      3. Сеанс работы с системой LogoWriter.

      Для вызова системы следует выполнить команду

                       >d:path\LOGOWR

 здесь d - накопитель, path  -  путь  доступа,  описывающий  файл

 LOGOWR.COM  . На экране дисплея появляется фирменный знак систе-

 мы. К этому моменту модуль LOGOWR.COM загружен в оперативную па-

 мять, поэтому можно вынуть дискету, содержащую этот файл и заме-

 нить ее на нужную Вам рабочую дискету. Далее следует нажать кла-

 вишу "ввод". Если существует лист с именем "startup", то система

 загружает этот лист и Вы переходите к работе с этим листом  (см.

 приложение  2).  В противном случае Вы переходите к работе с ог-

 лавлением (меню) системы. Типичное оглавление приведено на  рис.

 3.

 \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

 1)- Коллектив "Школа-1" распространяет дискеты, содержащие кроме

 файла  LOGOWR.COM ряд дополнительных файлов, необходимых для на-

 чальной загрузки MS DOS и автоматического  выполнения  описанной

 команды. При использовании такой дискеты для вызова системы дос-

 таточно вставить дискету в накопитель и включить компьютер.

      Экран при работе с оглавлением выглядит следующим  образом:

 в  верхней  строке  написано  название текущего каталога и слово

 "оглавление" (навзвание каталога отсутствует, если Вы  работаете

 с  корневым каталогом). Далее следует поясняющий текст и два вы-

 деленых режима - "Новый лист" и "Формы". Ниже идет  список  лис-

 тов,  имеющихся в каталоге. После списка листов идет список под-

 каталогов текущего каталога, перед названием каждого подкаталога

 стоит символ "\". Строка, в которой находится курсор, выделяется

 инверсным шрифтом (темные буквы на светлом фоне). При  работе  с

 оглавлением  Вы  можете удалить лист (если он не был защищен ко-

 мандой "защита"), перейти в подкаталог, выбрать или  лист  форм,

 или уже имеющийся обычный лист, или новый лист (см.I.4.1).

      При выборе имени подкаталога система высвечивает его оглав-

 ление.

      Если выбран режим "Формы", то система переходит в режим ре-

 дактирования  листа форм (см.I.4.2). Работа в этом режиме завер-

 шается нажатием клавиши "выход", измененный набор форм записыва-

 ется  на диск и система возвращается в режим работы с оглавлени-

 ем.

      Если выбран режим "Новый лист" то система переходит в режим

 создания нового листа (см. I.4.3). Если выбрано имя уже  имеюще-

 гося  листа, то система берет содержимое листа, записанное в со-

 ответствующем файле, и переходит в режим работы  с  этим  листом

 (см.I.4.3).

      При  загрузке листа с диска система проводит синтаксический

 анализ текстов процедур, записанных на изнаночной стороне листа.

 Если  обнаружена  синтаксическая  ошибка, то система сообщает об

 этом. Процедура, в которой обнаружена ошибка, и  все  процедуры,

 написанные ниже ошибочной, при работе с листом игнорируются.

      Работа с текущим листом завершается:

      -  при выполнении команды "оглавление" или при нажатии кла-

 виши "выход": содержимое текущего листа  записывается  на  диск,

 система переходит в оглавление;

      -  при выполнении команды "возьмилист": содержимое текущего

 листа записывается на диск, система переходит к работе с листом,

 указанным в команде;

      -  при  выполнении  команды "уходи": информация на диске не

 изменяется, система переходит в оглавление;

      - при выполнении команды "дос": содержимое  текущего  листа

 записывается  на диск, сеанс работы с системой LogoWriter закан-

 чивается.

      4. Различные режимы работы.

      4.1. Оглавление.

      При работе с оглавлением Вы можете  использовать  следующие

 клавиши:

      стрелка вверх и стрелка вниз - перемещают курсор по меню.

      "ввод"  -  выход из оглавления и переход к выбраному режиму

               работы.

      "выход" - на экране дисплея высвечивается  оглавление.  Эта

               клавиша может быть использована в следующей ситуа-

               ции: работая с оглавлением,  Вы  сменили  диск.  В

               этом случае  после нажатия клавиши "выход" появит-

               ся оглавление, соответствующее новому диску.

      "начало листа" ("конец листа") - переход в  начало  (конец)

               оглавления.

      "следующий  экран" ("предыдущий экран") - высвечивание сле-

               дующей (предыдущей) порции оглавления (если  такая

               существует).

      "удаление строки" - с диска удаляется лист, на который ука-

               зывает курсор. Удаления не происходит,  если  лист

               защищен  командой "защита". Будьте внимательны - в

               системе LogoWriter нет средств, позволяющих  восс-

               тановить удаленный лист.

      4.2. Лист форм.

      Лист форм предназначен для хранения и редактирования набора

 форм, которые можно использовать вместо стандартной формы  чере-

 пашки  (форма  черепашки  меняется с помощью команды "новформа").

 Для того, чтобы перейти к работе с листом форм, следует или выб-

 рать  режим  "формы"  в оглавлении или выполнить команду "формы"

 при работе с обычным листом.

      Лист форм имеет две стороны - лицевую и изнаночную. Лицевая

 сторона  предназначена для выбора нужной формы, изнаночная - для

 редактирования форм. Переход с лицевой стороны на  изнаночную  и

 обратно происходит с помощью клавиши "переверни".

      В  начале  работы  лист повернут лицевой стороной, выделена

 форма номер 1. На лицевой стороне находится  90  пронумерованных

 форм в натуральную величину, каждая форма имеет размер 16х16 то-

 чек. Выделенная форма окрашена красным цветом. На  одном  экране

 помещается  изображение 30-ти форм. В верхней строке экрана ука-

 зано имя листа форм - "shapes".

      При работе с лицевой стороной можно использовать  следующие

 клавиши:

      стрелки - перемещение по экрану для выделения нужной формы.

      "выход"  - завершение редактирования листа форм.

      "следующий экран",  ("предыдущий  экран")  -  высвечивается

                следующий (предыдущий) набор из 30-ти форм.

      "переверни" - переход на изнаночную сторону листа.

      На  изнаночной стороне листа находится изображение выделен-

 ной формы в натуральную величину, а также увеличенное  изображе-

 ние  выделенной формы. В верхней строке экрана указано имя листа

 - "shapes" и слово "Изнанка". Изменение формы происходит при ра-

 боте с увеличенным изображением. Изменение изображения черепашки

 в натуральную величину происходит автоматически.

      Используются следующие клавиши:

      "выход"     -  завершение редактирования листа форм.

      "переверни" -  переход на лицевую сторону листа.

       стрелки - перемещение курсора по увеличенному  изображению формы.

      пробел  - если клетка, в которой находится курсор, не зак-

                  рашена, то она закрашивается, в противном  слу-

                  чае - очищается.

      "следующий  экран" ("предыдущий экран") - переход к следую-

                  щей (предыдущей) форме.

      "вырежи" - текущая форма удалаяется с листа форм и  запоми-

                  нается в буфере.

      "копируй"  -  текущая форма копируется в буфер.

      "верни"  -  форма, находящаяся в буфере (после удаления или

                  копирования) заменяет текущую.

      "останов" - редактирование формы прекращается, восстанавли-

                  вается первоначальная форма.

      4.3. Обычный лист.

      Работая  с  обычным  листом,  Вы имеете возможность выбрать

 один из трех режимов: редактирование текстов, перемещение  чере-

 пашки и режим "надпись".

      В первом режиме Вы можете:

      - записывать, редактировать и выполнять инструкции, находя-

 щиеся в поле команд.

      - записывать и редактировать тексты процедур на  изнаночной

 стороне листа.

      - записывать и редактировать произвольные тексты на лицевой

 стороне листа.

      В режиме перемещения черепашки Вы можете передвигать  чере-

 пашку по лицевой стороне листа.

      В  режиме  "надпись" Вы можете создавать на лицевой стороне

 листа произвольные надписи. Надпись является частью графического

 изображения  (а  не  частью  текста). Поэтому, например, команда

 "ст" (сотри текст) не удаляет надписи, не может изменять надписи

 и текстовый редактор.

      Обычно в начале работы с листом Вам доступна лицевая сторо-

 на, включен режим редактирования текстов в поле команд (в нижней

 части экрана мигает текстовый курсор). Клавиша "вверх" переводит

 систему  в режим редактирования текстов на лицевой стороне листа

 (мигает текстовый курсор в верхней части экрана), клавиша "вниз"

 возвращает Вас к работе с полем команд. Клавиша "переверни" поз-

 воляет перейти от лицевой стороны листа к изнаночной и  обратно.

 Клавиши  "вверх"  и "вниз" играют на изнаночной стороне листа ту

 же роль, что и на лицевой. Работая с листом,  Вы  можете,  нажав

 клавишу "надпись", перейти в ражим "надпись", нажав клавишу "пе-

 ремещение" перейти в режим перемещения черепашки. И в  том  и  в

 другом случае нажатие клавиши "выход" возвращает Вас в режим ре-

 дактирования текстов.

      При работе с редактором текстов можно использовать  следую-

 щие  клавиши:

      стрелки  -  перемещение  курсора  по тексту.

      "ввод" - действие клавиши ввод зависит от того, где Вы

              ботаете. Если Вы редактируете текст в поле  команд,

              то нажатие клавиши "ввод" приводит к выполнению ин-

              струкции, записанной в той строке, в которой  нахо-

              дится  курсор.  Если  несколько строк в поле команд

              вводились без нажатия клавиши "ввод",  то  все  эти

              строки образуют одну инструкцию. Если Вы редактиру-

              ете текст на листе, то нажатие клавиши "ввод"  при-

              водит к записи в тексте в позиции курсора специаль-

              ного символа - метки конца строки. Этот  символ  не

              отображается  на  экране,  символы записанные после

              метки конца строки пишутся на экране с новой  стро-

              ки.

      "выделяй"  -  включение  режима выделения текста. Перемещая

              курсор с помощью стрелок, Вы можете выделить  фраг-

              мент  текста.  Этот фрагмент обозначается на экране

              дисплея инверсным шрифтом - темные буквы на светлом

              фоне.

      "вырежи"  - выделенный фрагмент помещается в буфер и удаля-

              ется из текста.

      "копируй" - выделенный фрагмент копируется в буфер.

      "верни" - фрагмент текста, находящийся в буфере, вставляет-

              ся в текст в том месте, где расположен курсор.

      "выход"  - если включен режим выделения, то нажатие клавиши

              "выход" отменяет его. Если режим выделения не вклю-

              чен,  то  нажатие клавиши "выход" приводит к записи

              листа на диск, система переходит к работе с  оглав-

              лением.

      "удаление  строки"  - удаляется текст от позиции курсора до

              конца строки.

      "следующий экран" ("предыдущий экран") - на экран выводится

              следующая (предыдущая) порция текста.

      "начало  листа"  ("конец листа") - переход в начало (конец)

              текста.

      "начало строки" ("конец строки") - курсор переводится в на-

              чало (конец) строки.

      "шрифт"  -  переключение  клавиатуры с русского алфавита на

              английский и обратно.

      В режиме перемещения черепашки Вы можете с помощью  стрелок

 передвигать  черепашку  по  экрану. При включении данного режима

 изображение черепашки начинает мигать.

      В режиме "надпись" Вы можете писать надписи на экране. Над-

 писи (т.е. тексты, сделанные в режиме "надпись") являются частью

 графической информации, они не могут быть, в частности, изменены

 с помощью текстового редактора. При включении  режима  "надпись"

 на экране появляется изображение курсора надписей, Вы можете пе-

 ремещать этот курсор с помощью стрелок.

      При работе с листом Вы можете использовать две дополнитель-

 ные клавиши:

      "помощь" - на экране появляется содержимое листа  "help"

              (см. приложение 2). Вы можете просматривать на  эк-

              ране этот лист, но не можете его изменять или пере-

              ворачивать. Поле команд в это время также недоступ-

              но. Нажатие клавиши "выход" возвращает Вас на исходный лист.

      "останов"  - нажатие клавиши "останов" прерывает выполнение

              процедуры или команды.

      Вы можете временно прервать работу с текущим листом и с по-

 мощью  команды  "формы"  перейти к редактированию листа форм. По

 окончании работы с листом форм (нажатие клавиши "выход") система

 возвращается к работе с исходным листом.

      Завершение работы с текущим листом описано в разделе I.3.

      Работая  с  листом,  Вы могли с помощью команд или процедур

 определить значения тех или иных переменных и с помощью  команды

 "контроль"  запрограммировать  некоторые  клавиши. Информация об

 этом не записывается на диск и, таким образом, не будет  автома-

 тически  восстановлена  при следующей загрузке листа. Но следует

 помнить, что значения переменных и  программирование  клавиш  не

 уничтожаются автоматически при смене листов в течение одного се-

 анса.